

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-116940  
 (43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.CI. H04Q 3/58  
 G10L 3/00  
 G10L 3/00  
 H04M 1/00  
 H04M 3/42

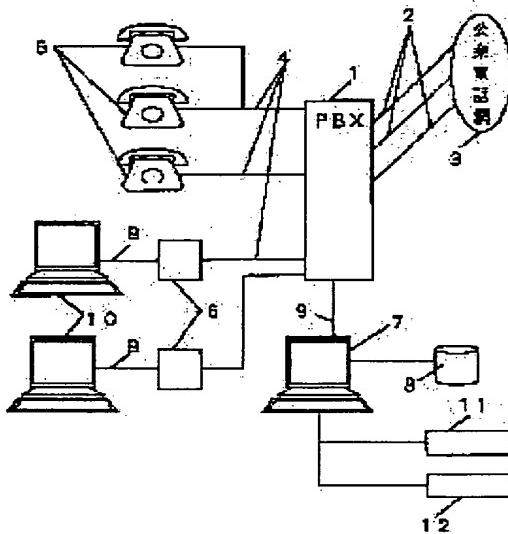
(21)Application number : 07-270824 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
 (22)Date of filing : 19.10.1995 (72)Inventor : ITO YUJI

## (54) COMPUTER-TELEPHONE INTEGRAL SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the convenience of telephone users in which the user gives an instruction to a computer in voice through a telephone line at a visiting location or the like so as to control a connected telephone set or a facsimile equipment remotely thereby receiving the service such as confirmation of a contents of an automatic message recording.

**SOLUTION:** This system is provided with a voice recognition device 11 and a voice synthesizer, and a computer 7 or 10 connecting to a PBX 1 or a multi-function telephone set 6 with serial interface replies a call arrived in an extension terminal of the service user according to a procedure of call processing stored in an external storage device 8 in a synthesis voice. The user utters a word instructing the operation of a telephone set or a facsimile equipment according to the guidance in a synthesized voice and the computer recognizes the word and conducts automatically the processing of the instructed content.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-116940

(43)公開日 平成9年(1997)5月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 Q 3/58	1 0 1		H 04 Q 3/58	1 0 1
G 10 L 3/00		5 5 1	G 10 L 3/00	R
H 04 M 1/00			H 04 M 1/00	5 5 1 A
3/42			3/42	R
				Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平7-270824	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成7年(1995)10月19日	(72)発明者	伊藤 雄二 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内

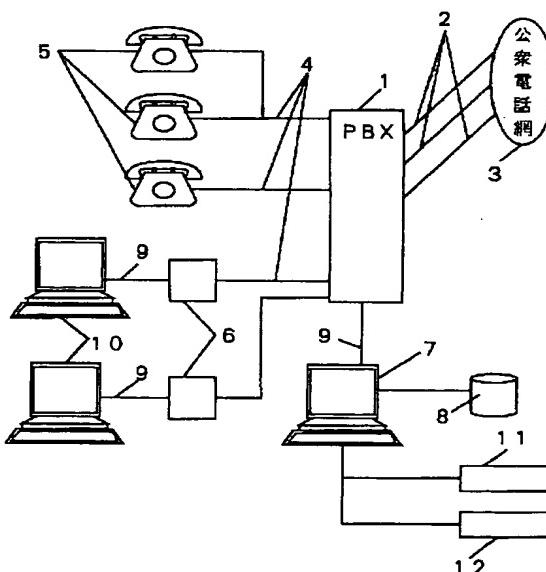
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 コンピュータ・電話統合システム

(57)【要約】

【課題】 外出先などから電話を通して音声でコンピュータに指示を与え、接続されている電話やFAXを遠隔制御して留守録の内容の確認などのサービスを行うことで、電話利用者の利便性の向上を図れるコンピュータ・電話統合システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 音声認識装置11や音声合成装置を備え、PBX1またはシリアルインターフェース付き多機能電話機6に接続されたコンピュータ7または10が、当該サービス利用者の内線端末に着信した呼に対し、外部記憶装置8に記憶された呼処理の手続きに従って、合成音声によって応答する。利用者は、合成音声のガイダンスに従って、電話機やFAXの操作を指示する言葉を発声し、コンピュータがその言葉を認識して指示された内容の処理を自動的に行う。



- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| 1 内交換機(PBX)            | 7 コンピュータ       |
| 2 局線                   | 8 外部記憶装置       |
| 4 内線                   | 9 シリアルインターフェース |
| 5 内線電話機                | 10 コンピュータ      |
| 6 シリアルインターフェース付き多機能電話機 | 11 音声認識装置      |
|                        | 12 音声合成装置      |

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】公衆電話網と構内の内線電話との間で回線交換などを行う自動構内交換機や、転送や保留、リダイアルなどの機能を備えた多機能電話機と専用のインターフェースで接続され、前記自動構内交換機や前記多機能電話機の回線交換や発信・着信などの呼制御機能を制御する手段を有するコンピュータを備えたコンピュータ・電話統合システムであって、前記コンピュータが公衆または構内の電話回線を通して、またはマイク等から入力される音声をアナログ／デジタル変換して取り入れ、また出力する入出力インターフェースと、この入出力インターフェースから入力される電話機や交換機等を制御するための単語や数字などの音声を認識して、予め登録された音声データとの比較・照合を行ってその認識結果を出力する音声認識装置と、利用者に必要な単語等の発声を促すためのガイダンス音声を予め登録された音声単位を元にして発生する音声合成装置と、前記音声認識装置により認識された単語等によってコンピュータが、交換機や電話機などを制御する手段とからなることを特徴とするコンピュータ・電話統合システム。

【請求項2】前記コンピュータ・電話統合システムに公衆回線や専用回線を使って回線を接続し、発信や着信のサービスを受けることができる携帯電話機などの携帯機器で、発信などのサービス開始のスイッチと、このスイッチが押下された場合に、自動的に前記音声認識装置を備えたコンピュータまたはこのコンピュータに接続された電話機に回線が接続する手段と、接続された回線を通じて携帯機器から入力される呼制御に関わる音声をコンピュータ側で処理することを指示する手段を有する携帯機器を備えたことを特徴とする請求項1記載のコンピュータ・電話統合システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、P BXや多機能電話機とコンピュータを接続して、コンピュータから、P BXや多機能電話機を制御することにより、様々なサービスの提供を行うコンピュータ・電話統合システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図6は、従来の構内電話システムの構成図である。従来の構内電話システムは、図6に示すように、構内交換機（P BX）1は局線2を通して公衆電話網3に接続され、また内線4を通して内線電話機5やシリアルインターフェース付き多機能電話機6が接続されている。内線（構内）の利用者は、P BX1を通して内線間の通話を行ったり、内線4から局線2に接続して、公衆電話網3にアクセスし、外部の電話機との通話を行ったりしていた。

## 【0003】

【発明が解消しようとする課題】しかしながら、従来の

構内電話システムでは、各内線電話機は前述のように、電話をかけるまたは受けるといった機能しか提供できなかつた。また、留守番電話など、利用者が不在の間にメッセージを受けるなどの機能を提供するものもあるが、設定のための操作が繁雑であつたり、留守録の内容を外部から聞こうとすると、プッシュフォンで、暗証番号をダイアルするなどの複雑な手順を要し、操作性に問題がある。

【0004】また、近年、コンピュータとデジタルP BXや多機能電話機などを連携させて複雑な処理を行うコンピュータ・テレフォニーシステムが注目を集めている。これは、コンピュータから、接続された電話機やP BXを制御して、基本的な呼制御から、ボイスメール的な処理を行ったりするものであるが、これらのサービスは、言わば、デスクトップ環境でのものであり、利用者がコンピュータなどの操作を直接、キーボードやマウス等の入力装置を使って行うものである。従って、外出先から、これらのシステムを操作して、サービスを受けることは難しい。

【0005】さらに、最近、携帯電話機など、携帯情報機器の利用が増えているが、これらの携帯機器でも、今後音声認識などの技術を用いたサービスを利用できるものが現れると思われる。しかし、携帯機器自体にこれらの機能を組み込もうとすれば、重量の増加、コストの上昇などを招いて、デメリットも多いと考えられる。

【0006】そこで本発明は、外出先などから電話を通して音声でコンピュータに指示を与え、接続されている電話やFAXを遠隔制御して留守録の内容の確認などのサービスを行うことで、電話利用者の利便性の向上を図れるコンピュータ・電話統合システムを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】このために本発明は、公衆電話網と構内の内線電話との間で回線交換などを行う自動構内交換機や、転送や保留、リダイアルなどの機能を備えた多機能電話機と専用のインターフェースで接続され、前記自動構内交換機や前記多機能電話機の回線交換や発信・着信などの呼制御機能を制御する手段を備えたコンピュータを備えたコンピュータ・電話統合システムであつて、前記コンピュータが公衆または構内の電話回線を通して、またはマイク等から入力される音声をアナログ／デジタル変換して取り入れ、また出力する音声入出力インターフェースと、前記入出力インターフェースから入力される電話機や交換機等を制御するための単語や数字などの音声を認識して、予め登録された音声データとの比較・照合を行ってその認識結果を出力する音声認識装置と、利用者に必要な単語等の発声を促すためのガイダンス音声を予め登録された音声単位を元にして発生する音声合成装置と、前記音声認識装置により認識された単語等によってコンピュータが、交換機や電話機

などを制御する手段とからコンピュータ・電話統合システムを構成した。

【0008】また前記コンピュータ・電話統合システムに公衆回線や専用回線を使って回線を接続し、発信や着信のサービスを受けることができる携帯電話機などの携帯機器で、発信などのサービス開始のスイッチと、このスイッチが押下された場合に、自動的に前記音声認識装置を備えたコンピュータまたはこのコンピュータに接続された電話機に回線が接続する手段と、接続された回線を通じて携帯機器から入力される呼制御に関わる音声をコンピュータ側で処理することを指示する手段を有する携帯機器を備えた。

【0009】

【発明の実施の形態】上記構成において、コンピュータ・電話統合システムに、音声認識装置などを付加することにより、特に外部から、種々のサービスを音声による指示で利用できるようになる。また、特別な構成を持たない携帯機器からでも、音声認識を利用したサービスが利用できるようになるなど、利用者の利便性や、機器の操作性などが大きく向上する。

【0010】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、本発明の一実施の形態におけるコンピュータ・電話統合システムのブロック図、図2は同音声認識機能によるコンピュータ・電話統合サービスを表すフローチャート、図3は同音声認識機能を遠隔利用する携帯機器の機能を表すフローチャート、図4は同音声認識機能を遠隔利用する携帯機器の一例を表す図、図5は同音声データと電話番号との対応テーブルを表す図である。

【0011】図1において、1は、構内交換機(PBX)である。構内交換機1には、複数個の内線電話機5やシリアルインターフェース付き多機能電話機6が内線4により接続されている。シリアルインターフェース付き多機能電話機6は、転送や保留、リダイアルなどの機能を有する。

【0012】構内交換機1は、発信、着信などの制御、回線接続の切り替え等の機能を有し、局線2により公衆電話網3と接続される。また、構内交換機1には、PBX-コンピュータ接続インターフェースを介して、コンピュータ7がシリアルインターフェース9による伝送路により接続されている。コンピュータ7は、前記構内交換機1の機能を制御するようになっている。さらに、コンピュータ7には、構内交換機1を制御するためのインターフェースプログラム等を記憶するための外部記憶装置8が接続されている。シリアルインターフェース付き多機能電話機6にはコンピュータ10が接続されている。さらに、コンピュータ7またはコンピュータ10には、音声入出力インターフェースを介して、音声認識装置11と、音声合成装置12が接続されている。音声認識装置11は、入出力インターフェースから入力される

電話機や交換機等を制御するための単語や数字などの音声を認識して、予め登録された音声データとの比較・照合を行ってその認識結果を出力する。また音声合成装置12は、利用者に必要な単語等の発声を促すためのガイダンス音声を予め登録された音声単位を元にして発生する。

【0013】本発明で提供される機能は、コンピュータ7上に構築される。但し、コンピュータ10が接続されている場合には、本発明の機能はコンピュータ10上に実現することもできる。本実施の形態では、コンピュータ7上の構成を前提として説明するが、コンピュータ10上に実現した場合の処理についても同様である。

【0014】以上のシステム構成で、本発明の機能を図2、図3のフローチャート及び図4、図5に基づいて説明する。

【0015】まず、本発明の第1の機能を、図2のフローチャートに基づいて説明する。なお、ここでは、公衆電話網を介して外部からの遠隔操作を行う場合についての説明を行う。また、サービス内容は、留守番電話の録音内容を聞く、というものとする。

【0016】ステップ1-1では、コンピュータ7上で、音声操作に関するアプリケーションプログラムを実行する。コンピュータ(アプリケーションプログラム)は、制御している内線電話機への着信を待ち受ける状態になる(ステップ1-2)。利用者が、公衆電話網などを介して、上記内線電話機へ発信すると、コンピュータは着信を検知し、回線を接続して(ステップ1-3)、音声合成装置12から合成音声により、「電話サービスです。サービス内容をどうぞ。」などのようなガイダンスを流し(ステップ1-4)、利用者の発声を待つ(ステップ1-5)。利用者は、自分が利用したいサービスを指示する言葉を発声する。ここでは、留守電の内容を聞くというものであるから、利用者は、「留守電」のように発声する(ステップ1-6)。

【0017】コンピュータ7は、この発声内容を認識すると、留守番電話の録音状況を、外部記憶装置8中などから参照・検索し、音声合成装置12から、「5件あります」というように検索結果を知らせる(ステップ1-7)。続いて、「再生しますか?」のようなガイダンス音声を流し、利用者の指示を仰ぐ(ステップ1-8)。利用者が、「1件目を再生」というように指示を音声で与えると、アプリケーションプログラムは、その発声内容を認識し(ステップ1-9)、記憶装置上に蓄積されている録音データを再生する(ステップ1-10)。続いて、アプリケーションプログラムは、利用者の指示を待ち(ステップ1-8)、利用者の「終了」などの、サービスを終了するための発声がなされると、回線を切断し、ステップ1-2の状態に戻る(ステップ1-11)。

【0018】同様にして利用者は、コンピュータ上に蓄

積されている、自分宛のFAX文書を、音声によって指定した番号のFAX機械への転送を指示したり、あるいは、コンピュータの記憶装置上に記憶されている電子電話帳の検索を指示したり、などの様々なサービスを入出力インターフェースとして音声を使って利用できるようになる。

【0019】次に、本発明の第2の機能を、図3のフローチャート及び図4、図5に基づいて説明する。なおここでは、図4の携帯機器から、音声による発信の操作を行う場合を例に取って説明を行う。図4において、41は通話スイッチ、42は切断スイッチである。

【0020】ステップ2-1で、利用者が、図4の携帯機器40の通話スイッチ41を押すと、図1のコンピュータ7が管理する内線電話機5またはシリアルインターフェース付き多機能電話機6に自動的に発呼され（ステップ2-2）、同時にコンピュータ7上のアプリケーションプログラムは、回線の接続を検知し、利用者の携帯機器（以下、端末と呼ぶ）に、音声合成装置12から、「発信先をどうぞ」等のガイダンスを流す（ステップ2-3）。利用者は、端末に向かって、「鈴木」や「0925037638」などのように、発信先を指定する電話番号か名称を発声する（ステップ2-4）。

【0021】アプリケーションプログラムは、発声内容を判別し（ステップ2-5）、電話番号の場合はステップ2-6でこの連続発声された数字列を認識し、利用者の端末との接続を一時保留してから、その番号に対して発呼の操作を行う（ステップ2-7）。相手側と回線が接続されれば（ステップ2-8）、回線の接続切替を行って、呼び出した相手側と利用者の端末とを接続し、サービスを終了する（ステップ2-9）。2-5で発声内容が名称だった場合は、ステップ2-10で、アプリケーションプログラムは、図6のような、利用者が予め登録していた、図5のような、名称の発聲音と電話番号との対応テーブルから、現発聲音にマッチングするものを認識し、以下、ステップ2-7以降の処理を行う。

【0022】ここで、ステップ2-7～2-9の処理は、以下のように実現することも可能である。ステップ2-7'で、利用者の端末は、コンピュータからの認識結果が通知されるのを待つ。認識結果はコンピュータから、DTMF等の信号に変換されて、利用者の端末に通知される（ステップ2-8'）。端末側は、受け取った

信号をメモリに蓄積しておき、その後、コンピュータ側との接続を解除した後、前のステップで蓄積していた番号に発信を行う（ステップ2-9'）。

#### 【0023】

【発明の効果】本発明では、コンピュータ・電話統合システムに、音声認識装置などを付加することにより、システムのサービスを受ける際に、音声によってその指示を行うことができるようになり、特に利用者がシステムとは、離れた場所にいる時など、利便性や操作性が向上すると考えられる。また、携帯機器の場合には、小型・軽量が要求される中で、機器自体には特別な装置を付加することなく、音声による発信をはじめ、その他の様々な音声を利用したサービスを提供することが可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態におけるコンピュータ・電話統合システムのブロック図

【図2】本発明の一実施の形態における音声認識機能によるコンピュータ・電話統合サービスを表すフローチャート

【図3】本発明の一実施の形態における音声認識機能を遠隔利用する携帯機器の機能を表すフローチャート

【図4】本発明の一実施の形態における音声認識機能を遠隔利用する携帯機器の一例を表す図

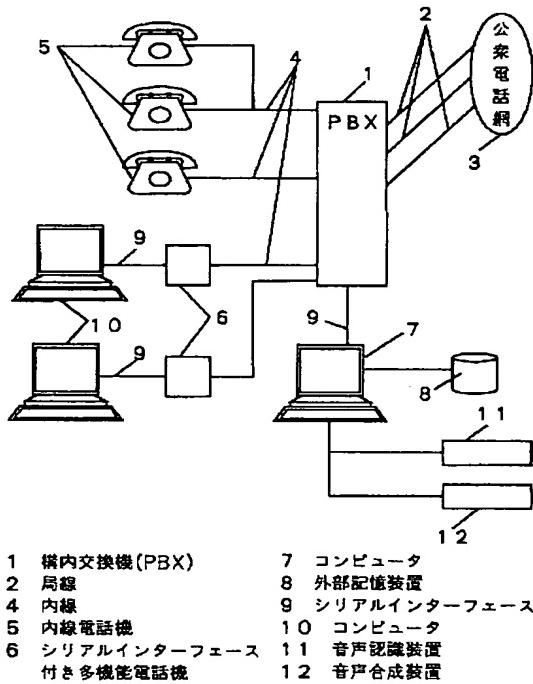
【図5】本発明の一実施の形態における音声データと電話番号との対応テーブルを表す図

【図6】従来の構内電話システムの構成図

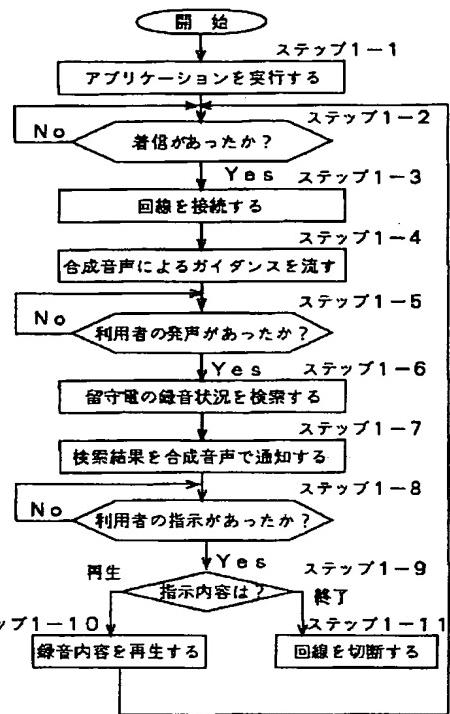
#### 【符号の説明】

- |    |                        |
|----|------------------------|
| 1  | 構内交換機 (P BX)           |
| 30 | 2 局線                   |
|    | 3 公衆電話網                |
|    | 4 内線                   |
|    | 5 内線電話機                |
|    | 6 シリアルインターフェース付き多機能電話機 |
|    | 7 コンピュータ               |
|    | 8 外部記憶装置               |
|    | 9 シリアルインターフェース         |
| 40 | 10 コンピュータ              |
|    | 11 音声認識装置              |
|    | 12 音声合成装置              |

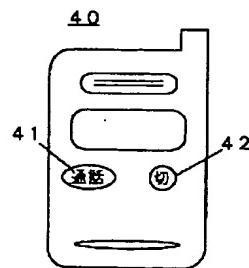
【図1】



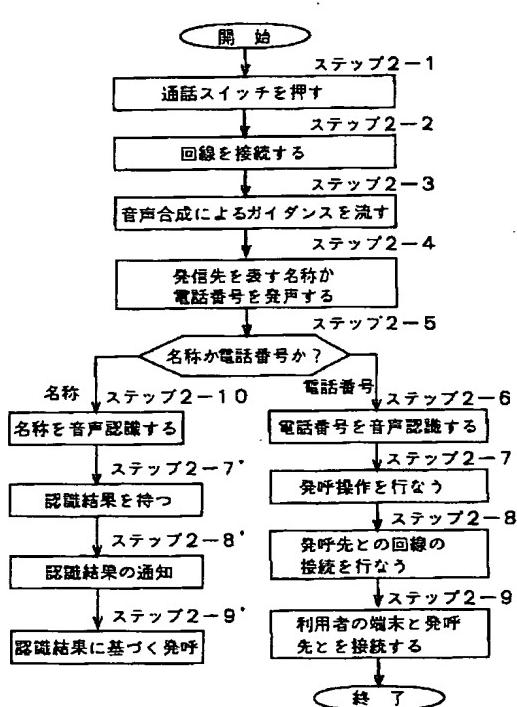
【図2】



【図4】



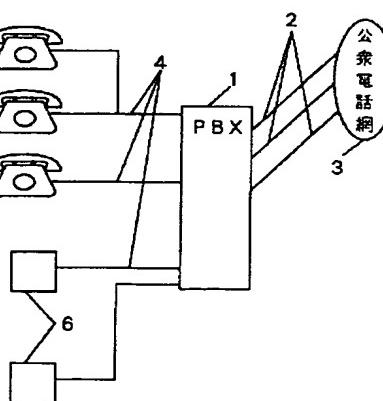
【図3】



【図5】

	ラベル	電話番号
1	SUZUKI	03-324-1302
2	ITO	092-503-7638
3	TANAKA	0942-83-2217
9	HAYASI	06-524-3301
10	TOKUDA	042-761-9541

【図6】



THIS PAGE BLANK (USPTO)